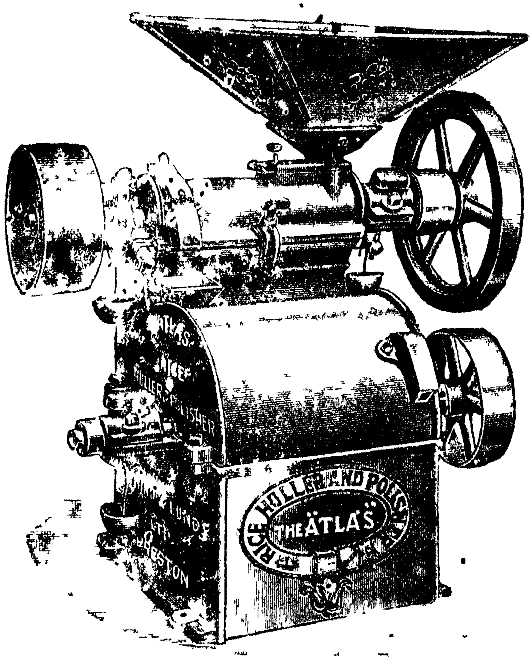
कृषि उपयोगी पुस्तकमाला–संख्या ३

धान की खेती

लेखक—
ठाकुर रामनरेशसिंह

मूल्य चार आना

धान से चांवल निकालने और साफ करने वाला अटलस यन्त्र



इन यन्त्रों द्वारा धान से एक साथ सफेद व चमकदार चांवल निकलता है बनावट सादी व सरल है। मामूली कुली भी इसें चला सकते हैं।

पताः—**हेटली व ग्रेसम लिमीटेड** नं० ६ वाटरलू स्ट्रीट कलकत्ता व ब्रेंच बंबई, मद्रास, लाहौर व दिल्ली।

कृषि उपयोगी पुस्तक माला-संख्या ३

लेखक

श्रीमान् ठाकुर रघुनाथसिंह साहब बहादुर

ताअल्लुकदार आनरेरी मजिस्ट्रेट व आनरेरी

मुन्सिफ ईशनपुर ज़िला प्रतापगढ़

(अवध) के सुपुत्र

श्रीमान् ठाकुर रामनरेश सिंह साहब

प्रकाशक

कार्य्याध्यक्ष कृषिभवन, इलाहाबाद

पं० काशीनाथ वाजपेयी के प्रबन्ध से विजय प्रेस प्रयाग में छपा

दूसरी बार
१००० प्रति

जनवरी
सन् १९२३ ई०

मूल्य चार आना

कृषि भवन प्रयाग।

—:०:—

जिस समय इस पुस्तक का प्रथम संस्करण हो रहा था उस समय यह आशा की गई थी कि पाठक महाशय इस पुस्तक को अपनावैंगे और इससे कुछ लाभ उठावैंगे हर्ष के साथ इस बात के प्रकाश करने की आवश्यकता है कि इस कार्यालय के भूत पूर्व अध्यक्ष श्रीयुत पं० राधारमण जी की वहस आशा आज पूरी हुई मालुम होती है क्योंकि अब इसका दूसरा संस्करण हो रहा है। उपरोक्त पं० राधारमण जी के सहसा स्वर्ग वास हो जाने के कारण कार्य्य में कुछ सिथिलता आ गई थी पर अब नवीन प्रबन्ध हो गया है। और आशाहै कि पूर्ववत कार्य्य फिर चलैगा और इस पुस्तक माला की और संख्यायें शीघ्र प्रकाशित होंगी।

विनीत

प्रकाशक

निवेदन ।

गत वर्ष कृषि उपयोगी पुस्तक माला को पहिली संख्या "खाद और उनका व्यवहार" प्रकाशक करने के समय प्रतिज्ञा की थी कि "यदि उससे लोगों का कुछ भो उपकार हुआ और उत्साह बढ़ा तो बहुत शीघ्र दूसरो संख्या तथा क्रमशः और संख्या प्रकाशित होंगी" मैं इस समय बड़े हर्ष के साथ स्वीकार करता हूं कि जैसी आशा थी वैसाही फल हुआ और मेरा उत्साह इतना बढ़ा कि मैं इस पुस्तक माला की दूसरी संख्या "लाख की खेती" और तीसरी संख्या "धान की खेती" एक साथ प्रकाश कर रहा हूं आशा है कि हमारे प्रिय पाठक महाशय इन पुस्तकों को भी अवश्य अपनावैंगे और मेरे उत्साह को बाढ़वैंगे ।

इन दोनों संख्या के प्रकाश करने में भी मुझे विशेष सहायता कई एक बड़े बड़े व्यापारियों से मिली है जिनको मैं धन्यवाद देता हूं । पाठकों के उपकारार्थ इन लोगों ने अपने विज्ञापन इस पुस्तक में प्रकाश करने को दिया है । इन विज्ञापनों से पाठकगण को मालूम होगा कि संसार में कृषि की उन्नति कहां तक हुई और इस उन्नति के हेतु, काश्तकारी के अच्छे अच्छे सामान क्या हैं और कहां से सुलभ हैं । इन व्यापारियों के सन्तोष के लिये हम अपने पाठक महाशयों से प्रार्थना करते हैं कि इन को पत्र लिखते समय इस पुस्तक का नाम अवश्य लिख दें ।

जवहरी मुहल्ला
इलाहाबाद
ता० २५ मई १९२२

राधारमण त्रिपाठी
कार्य्याध्यक्ष कृषिभवन

समरर्पण ।

हमारे श्रीमन्महोदय प्रताप ताप तापित पर पुञ्ज प्रजा-प्रतिपालक क्षत्रिय पद्म पुञ्ज प्रभाकर श्री राजा प्रताप बहादुरसिंह साहब सी० आई० ई० राजा किला प्रतापगढ़ को सदैव प्राचीन विद्याओं के प्रचार की अत्यन्त ही अभिलाषा रहा करती है जिस कारण प्रायः सभी सभ्यगण उत्साहित रहा करते हैं अतएव मैं अपने बाल मत्यानुकूल इस सूक्ष्मतर प्रकाशित पुस्तक को चरण समीप में समर्पित करता हूं ।

रामनरेशसिंह ।

धान की खेती।

धान के गुण :

महाशलिः स्वादुर्मधुर शिशिरः पित्तशमनो।
ज्वरं जीर्णंदाहं जठररूजम् चाऽपिशमयेत् ॥
शिशूनां यूनां बा यदपि जरतां वा हितकरः।
सदासेब्यः सर्वैं रनलवलवीर्याणि कुरते ॥१॥

अर्थात्—उत्तम जाति का चांवल मधुर (मीठा) स्वादिष्ट नर्म और ठंढा होने के सिवाय पित्तनाशक, जीर्ण ज्वर, दाह (हृदय की जलन) उदर रोग शांति करने वाला है बालक युवा (जवान) वृद्ध और दुर्बलेन्द्रियजनों को गुणकारी है। पाचनदीपक और बलदायक है।

धान। (ORYZA SATIVA.)

संस्कृत में—शाली, रक्तशाली, कलम, पांडुक, शकुनाहृत, सुगंधक, कर्दमक, महाशाली, पुष्पांडक, महिष्मस्तक, दीर्घशूक, कांचनक, हायन और लोध्रपुष्पक इत्यादि नाम है अङ्गरेजी मे Paddy हिन्दी भाषा में धान कहते हैं। प्राचीन इतिहास के हिन्दू आर्षग्रन्थों को देखने से पता चलता है कि धान की खेती इस देश में वृद्धि क्रम के साथ २ न्यूनाधिकता के साथ होती चली आई है और यह अनाज किसी दूसरे देश से यहां लाकर नहीं बोया गया। इसकी उपज का प्रारम्भिक स्थान यही देश है। इसी देश से ले जाकर विदेशियों ने अपने यहां प्रचार किया है।

खेती होने से पूर्व में यह स्वतः उपजाऊ (खुदरौ) था जैसा कि इस समय भी फसई व तिन्नी के नाम से तालाबों के निकटउत्पन्न होता है और स्वतः उपजाऊ होने हो से इसे फलहार कहते हैं इस से सिद्ध होता है कि जिस समय मनुष्य का जीवन केवल मांस और फल, बनस्पति, कंद, मूलादि पर रहा होगा उस समय धान भी भोजन के काम में लाया जाता होगा। हिन्दू जाति में इसे ऐसा पवित्र माना है कि सम्पूर्ण पूजा में देवालयों, शुभ सगुन में चावल अक्षत के नाम से काम में आता है। अग्निहोत्र, श्राद्ध, तर्पण में पिंड दान इसी से होता है। (मनु० अ० ३ श्लोक २७४)

अपिनः सकुलेजायाद्योनो दद्यात्त्रयो दशीम्।

पायसं मधु सर्पिभ्यां प्रावछाये कुंजरस्य च ॥१॥

अर्थात्—पितर प्रार्थना करते हैं कि हमारे कुल में कोई ऐसा उत्पन्न हो कि वह भादों की मघा नक्षत्रयुक्त त्रयोदशी के दिन अथवा हस्त नक्षत्र की पूर्व दिशा में छाया होते, घृत, शहदयुक्त खीर (चावल और दूध शक्कर से पका अन्न) से हमैं तृप्त करैं अर्थात् पिंडदान देते हुए ब्राह्मण भोजनादि करावे इसी प्रकार मनु० अध्याय ८ श्लोक २५० में लिखते हैं कि राजा ग्राम देशादि की सीमा परीक्षार्थ धान की भूषी गुप्त रीति से नीचे भूमि में गाड़ दे। इसी भांति प्राचीन अनेक आर्य्य, ग्रन्थों में तथा वेदों, स्मृतियों, पुराणों वैद्यक के चर्क सुश्रुत, वाग्भट्ट आदि ग्रन्थों में इसके नाम व कार्य गुण-लक्षण लिखे मिलते हैं, इसकी आदि उत्पत्ति-भविष्य पुराण के ४५ वें अध्याय से इस प्रकार पाई जाती है कि जिस समय सूर्यनारायण अमृत पान करने लगे उनके मुंह से जो अमृत के बूंद

पृथ्वी पर गिरे उनसे तीन अमूल्य पदार्थ—दूध ऊख,और धान उत्पन्न हुये। यदि हम इस लेख को अलंकारिक भाषा के लेख मानलें तब भी हम को, इन के गुणों को देखकर यह स्वीकार ही करना पड़ता है कि दूध, ऊख, धान में जो बल-वीर्य कांति दायक, पालक पोषक आरोग्यता के गुण भरे हैं वह और अनाजों में कम पाये जाते हैं और यह गुण अमृत से कुछ कम नहीं हैं। और वदों में इन तीनों का लेख यज्ञादि सम्बन्धी अनेक स्थल में पाया जाता है। बिना इन तीनों के कोई यज्ञ पूर्ण नहीं होता। सविधि सेवन से मनुष्य को अमरत्व प्राप्त हो सकता है। सूर्यनाराण को भी वेदों में ब्रह्म कहा है—(आदित्यवर्णं तमसः परस्तात्। यस्यसूर्य-श्चक्षुः तदेवआदित्यः इत्यादि॥)आदित्य—सूर्य सब पर्यायवाची शब्द हैं और सूर्य ही द्वारा अन्न की उत्पत्ति होती है क्यों कि सूर्य की उष्णता से (प्रकाश-तेजी से) जल मेघ बनता है। मेघों कीवर्षा से अन्न उत्पन्न होता है जैसा गीता अध्याय ३ में लिखा है और सारे पदार्थ विज्ञानवेत्ता भी एक स्वर से यहीकहते हैं। इससे निर्णय होकर यह सारांश निकलाकि परमात्मा ने जीवों के पालन पोषणादि के सारे अन्न अपनी शक्ति के आधार पर उत्पन्न किये हैं। यजुर्वेद के पुरुषसूक्त ऋग्वेद के हिरण्यगर्भ सूक्त से इसका पूरा पूरा प्रमाण मिल सकता है।

धान की उपज —भारतवर्ष के अतिरिक्त चीन, जापान, काश्मीर, अफगानिस्तान, ब्रह्मा आदि देशोंमेंभी धान बहुतायत से होता है, और अनाजों कीअपेक्षा इसका खर्च भी इन देशों में अधिक है। हमारे देश में धान के खेतों का क्षेत्रफल लग भग पांच करोड़ ईकड़ के है अर्थात् खेती से ढकी हुई सारी भूमि का चतुर्थांश केवल धान ही की उपज के आधीन है। विचारने का स्थल है कि इस देश के लिये धान के खेती की

कितनी आवश्यकता है कि जब यहां का धान वर्ष भर को नहीं पूरा होता तो ब्रह्मा आदि से मंगाया जाता है।

यदि गेहूं का हिसाब लगाया जावे तो देश भर मे ढाई करोड़ ईकड़ भूमि में बोया जाता है तिससे धान का बोया जाना द्विगुण है। यद्यपि संयुक्त प्रदेश आगरा, अवध में चावल कम खाया जाता है परन्तु बंगाल, बिहार, ब्रह्मा, दक्षिणी हिन्द में तो मनुष्यों का भोजन अधिक तर चावल ही है।

डारविन (Darwin) के मतानुसार जो अनाज जितना बहुतायत से बोया जाता है उतना ही बृहताकार क्षेत्रफल में उसको फैलने का सावकाश मिलता है। और उतनी ही अधिक उसकी जातियां होती हैं।

धान की इतनी जातियां हैं जो प्रत्येक जाति का एक एक दाना भी एक बड़े घड़े में डाला जाय तो घड़ा भर जाय सम्भव है कि इसमें कुछ अतिशयोक्ति भी हो तथापि बुद्धि स्वीकार करती हैं इस वास्ते कि रिपोर्टान इकानोमिक प्रोडेक्ट्स ((Reporters of economic products) ने धान की जातियों के सम्बन्ध में जो विशेष सफलता प्राप्त करके पुस्तक लिखी है उससे पता चलता है कि धानकी नौ सहस्र ९००० जातियां ऐसी हैं जिनका उक्त महाशयों को पूरा ज्ञान था। सम्भव है इनसे भी अधिक जातियां हों जिनसे वे अपरिचित हों अथवा उनके दृष्टि गोचर न हुई हों। धानों के नाम हिन्दी काव्यानुकूल यथार्थ में घटित होते हैं हिन्दी नाम चार कारणों से रक्खे गये हैं।

॥ दोहा ॥

जात यद्रक्षा गुण क्रिया, नाम जो चार विधान।
शाल्य नाज उत्पति विषे, ये हैं मुख्य प्रमान ॥ १ ॥

अर्थात्—जाति, गुण, क्रिया और स्वयं उपजाऊ होने से धान के भेद पहिचाने जाते हैं। इन में से अधिकतर विशेषता का परिचय वर्ण (रंग) सुगंध-स्वाद चावल के संगठन (आकार) और गुण के अनुसार रक्खा गया है। कुछ चावलों ही पर निर्भर नहीं है इस देश की प्राचीन प्रणाली थी कि छोटे से छोटे पादार्थ का भी नाम उसके गुण कर्म रूप को देख कर सार्थक रक्खा जाता था। उदाहरण में वाराही कंद व्याघ्री इन्हीं दोनों को लीजिये तो, वाराही कंद (रताल्) अनुमान में बारह (सुअर) के आकार की होती है व्याघ्री (रुसाह) इस वृक्ष के फूलों का आकार खिलने पर शेरनी के दांतों के समान जान पड़ता है। इसी भांति धान की जातियों के नाम भी हैं। बांसमती, भांटाफूल, फूलपियासा, रानीकाजर, कनक जीरा, श्यामघटा, बादशाह पसंद और हंसराज आदि है जिनमें से कुछ जातियोंका वर्णनकिया जाताहै शेष बहुतसी जातियों का परिचय पुस्तक की पिछली सूची में लिखा गया है।

भांटाफूल।

(श्लोक)

सुगंधशालिर्मधुरोति वीर्य्यदः।
पित्तघ्नमास्त्रं रुचिदाहशांतिदः॥
स्तन्यस्तुगर्भस्थिरताऽल्पवातदः।
पुष्टिप्रदश्चाल्प कफोवलप्रदः॥१॥

अर्थात्—सुगंधित, स्वादिष्ट, मीठा और बलकारक होता है। पित्त, थकावट, अजीरण, पेट की जलन को कम करता

है, दूध को बढ़ाता, गर्भ को स्थिर रखता है कुछ थोड़ासा कफकारी है और वीर्य को उत्पन्न करता है।

भांटाफूल का रंग स्याही लिये होता है। पौधा तीन चार फिट अर्थात् दो से ढाई हाथ तक ऊंचा होता है। इस को भांटाफूल इसलिये कहते हैं कि भांटा (बेंगन) के फूल के सदृश ही इसका सुगन्ध व रंग होता है। मटियार भूमि में बहुत होता है। गोबर का पुराना पांस इनके लिये उपकारी है। इसकी सिंचाई भी और धानों की अपेक्षा कम करनी पड़ती है और इसकी फस्ल दूसरे धानों से दो तीन सप्ताह (हफ़्ता) पीछे पकती है। इसका चावल पुलाव के काम आता है बादशाह पसंद के तरह गुण से होता है। मशीन (यंत्र) द्वारा इसका चावल निकालने से बहुत कम टुटेगा एक वर्ष का पुराना बड़ा सुगंधित सफेद व स्वादिष्ट हो जाता है इसी प्रकार जितनाही अधिक पुराना होगा उतनाही उत्तम होगा। खेत में पकते समय इसका सुगंधि दूर २ तक फैल जाती है इस चावल का भाव आठ से दस रुपया मन और पुराने का दस से बारह रुपया मन का भाव तक हो जाता है। प्रति ईकड़ में पन्द्रह-बीस मन के लगभग उपजता है। और तीस सेर बीज प्रति ईकड़ खेत में पड़ता है। बहुत से लोगों का कहना है कि कनकजीरा और रानीकाजर यही है परन्तु मेरे बिचार से यह नाम किसी और दूसरे चावलों के हैं जो इस प्रांत में नहीं होते इनका नामार्थ निकालिये तो कनक अर्थात् धातूरा के जीरा के समान जो रंग में हो अथवां जिस धान का जीरा कनक अर्थात् सोने के सदृश वर्ण में हो वह कनकजीरा कहलाता है और रानीकाजर का भी आशय यह निकलता है कि रानी के नैनों में लगे हुए काजर के समान हलकी-महीनधारी कालोधारी वाला धान, और यह दोनों

लक्षण भांटाफूल से नहीं मिलते ऐसेही रमकजरा को भी समझना चाहिये कि जो मेाटा कुआंरी धान होता है जिसमें मोटी मोटी कालीधारियां होती हैं।

श्यामघटा ।

(श्लोक)

कृष्णशालिस्त्रिदोषघ्नोमधुरःपुष्टिवर्द्धनः ॥ १ ॥

(शालिग्रामनिघण्टश्लोक १६३)

अर्थात् काला धान त्रिदोष वातपित्त-कफ को शांति करता, मीठा, शक्ति, बल वर्द्धक है। यह धान और धानों से अधिक काला होता है। यहां तक कि खेत में इसके पके हुये पोधौं का दृश्य बादल की काली घटा के समान दिखाई पड़ता है इसी से इसे श्याम घटा कहते हैं।

दो ढाई हांथ अर्थात् ३ से ४ फिट तक का ऊंचा इसका पौधा होता है। जब पानी बरस के निकल गया हो और कुछ बदली रह गई हो तेा ऐसी दशा में इसकी हरियाली बड़ी मनमोहनी व सुन्दर लगती है। चावल कोमल और छोटा होता है जो कूटने में टूट जाता है। इससे पुलाव के योग्य नहीं रहता, पुराना होने पर बड़ा सफेद हो जाता है। नया चावल आठ रुपया और पुराना दस से बारह रुपया मन बिकता है १२ से १५ मन तक एक ईकड़ में उत्पन्न हो जाता है और इतने ही खेत में ३० सेर से अधिक बीज नहीं लगता।

हिरञ्ज ।

यह धान सफेदी लिये कुछ पीला होता है श्यामघटा के बराबर ऊंचा इसका भी पौधा होता है। चावल स्वादिष्टहै,

उपज अच्छी होती है जितनाही पुराना होगा सुगन्ध भी उतनीही अधिक होगी। सात से आठ रुपया मन नया और दस बारह रुपया मन पुराने चावलों का भाव रहता है और पन्द्रह से बीस मन तक एक ईकड़ में पैदा होता है इसकी पनेरी (बीड़) लगाने के लिये ३० तीस सेर एक ईकड़ के हिसाब से बीजे का धान छोड़ना चाहिये। दूसरे धानों की फस्ल से दो सप्ताह पीछे इसकी फस्ल काटनी चाहिये।

बोने की विधि।

धान की बोवाई कई प्रकार से होती है इसलिये कि हर जगह पर एकही तरह की भूमि व धान की जातियां और सींचने की सामग्री नहीं होती और यही कारण है कि खर-बूजे के समान इसके भी न्यूनाधिक देशकालानुकूल गुण पाये जाते हैं। जैसे कि तपो बन और देहरादून का बांसमती चावल अथवा पेशावर के आस और बाढ़ का चावल स्थानीय गुण से सम्बन्ध रखते हैं। परन्तु जिस भांति साधारणतः धानबोया जाता है अब मैं सूक्ष्म रीति से वह उपाय वर्णन करता हूं।

धान की खेती करने का समय।

अब हम बिचारते हैं कि धानों के बोने के लिये कौनसा मुख्य समय होना चहिये तो उसके जाति भेद के कारण से समय का भी भेद पड़ जाता है जैसे कि कुआंरी धान वर्षा का प्रारम्भ होते २ जून (आषाढ़) लगते ही बोया जाता है। सितम्बर (कूआर) महीना के भीतरही काट लिया जाता है। कातिकी धान आषाढ़ (जून) मास में बोकर कातिक मास (अकटूबर) तक काट लिया जाता है। जैसे बांसमती और आमघोद इत्यादि।

अगंहनी धान की बोवाई भी वर्षारम्भ होते ही हो जाती है आषाढ़ लगतेही इसे बो देते हैं फिर वर्षा से खेत भरजाने पर इसकी बीड़ जुलाई व अगस्त के बीच में लगाई जाती है और अगहन (नवम्बर) महीने में फसिल पककर ठीक होजाती है। इसमें भाटाफूल हिरंजन आदि की खेती होती है।

साठो वर्षारम्भ होतेही जून (आषाढ़) मास में बोया जाता है और श्रावण भादों दोही मास में कट जाता है। जेठी धान की भी एक जाति पाई जाती है जो बलिया जिला के आस पास बहुतायत से होती है। इसको जेसरिया कहते हैं इस धान की बीड़ फागुन मास (मार्च व फरवरी) में छिटका दी जाती है। इसके पौधे बहुत ऊंचे २ उठते हैं। एक ऐसी भी जाति है जो बोई नहीं जाती स्वयं उपजाऊ है जो तालाबों, झीलों, नदियों के किनारे बहुत उत्पन्न होती है इसकी खेती नहीं की जाती, यह बहुत महंगा बिकता है जो आषाढ़ व सावन में ३० से ५० सेर तक प्रति ईकड़ में उत्पन्न होता है इसे हिन्दू जन पवित्र व फलाहार के समान समझ कर काम में लाते हैं इसकी ऋतु भी कार्तिक मास तक में पूरी हो जाती है इसको तिन्नी व पसई कहते हैं।

बोवाई।

धान की वोवाई दो प्रकार से की जाती है एक तो छिटकवां बोकर-दूसरे बीड़ लगा कर। छिटकवां बोने में ३२ बत्तीस सेर बीज का प्रति ईकड़ खर्च है और बीड़ लगाने में भी बीस से पैंतीस सेर तक बीजा पड़ता है। बीड़ लगाने की रीति बहुत अच्छी समझी जाती है। अच्छी जाति के छोटे धानों में कम बीज का खर्च होता है। कुआंरी धान प्रायः छिटकवां बोया जाता है। अगहनी, कातिकी धान की बीड़

लगाई जाती है। अगहनी धान के भी थोड़े से ऐसे भेद हैं— जैसे बङ्कबोंग, करंगी, खार्डेन आदि जो छिटकवां बोये जाते हैं। अब मैं पुराने किसानों की थोड़ीसी कहावतें जिनपर कि उनकोपूराविश्वासहै सर्वोपयोगी समझ कर लिखता हूं। इनसे यह भी पता लग सकता है कि हमारे सीधे सादे पुराने किसान अपने खेती के काम में कैसे कुशल थे और वे कृषी के नियमों को पालन करना जानते थे।

कहावत—आर्द्रा धान पुनर वसु पैय्या।
गा किसान जो बोवै चिरैय्या ॥१॥
श्लेखा लाया टार बटार।
माघा लाया यह कानौ सार॥
पूर्वा मांजिन लाया भैय्या।
एक एक धान मां नौ नौ पैय्या ॥२॥

भूमि निर्णय।

धान कीखेती के लिये मटियार और बोजर भूमि अच्छी समझी जाती है। मटियार- वह भूमि है जिसमें तीन भाग चिकनी मिट्टी और एक भाग बालू होती है।

दोमट—वह भूमि कहलाती जिसमें चिकनी मिट्टी और बालू सम भाग हो अर्थात् आधी २ हो।

बोजर—यह भी मटियार ही की एक जाति है इसमें बालू -बनस्पतियों का कोयला और चूने का कुछ भाग रहता है। ऐसी भूमि में धान की खेती अच्छी होती है और दूसरा नाज कम बोया जाता है।

पांस।

धान के खेत के लिये गोबर की पांस अधिक काम में

लाई जाती है जो कि पुरानी इकट्ठा किई हुई होती है और नया गोबर भी डाला जाता है।

हड्डी की पांसों में सोपर फास्फोट आफ लाइम् Super Phosphate of lime या बोन मील Bone meal बहुत अच्छी समझी जाती है। बनस्पतियों की पांस में रुसाह की पत्तियां और नीम की खली बड़ी गुणकारी है इन दोनों के डालने से हानि पहुंचाने वाले कीड़े भी मर जाते हैं। और धान के खेत में फिर कोई बीमारी नहीं फैलती।

जोताई

कुआंरी धान के लिये जोताई बहुधा फसिल कट जाने के पश्चात् कर दी जाती है और उसी खेत में चना आदि बो दिया जाता है और चना इत्यादि कटने पर ज्योंही वर्षा प्रारम्भ हुई खेत में पानी भर कर जिसे लेव लगाना कहते हैं दो तीन बार जोताई करके कई बार सरावन (पटेला) कर देते हैं जब मिट्टी पानी में अच्छी तरह से मिल जाती है तब बीज बोते हैं। और अगहनी धान के खेत को बोने अर्थात बीड़ लगाने से कई सप्ताह पहले जब खेत पानी से अच्छी तरह भरा रहता है दो २ बार जोत कर सरावन करते हैं। इसी प्रकार तीन चार बार करने से खेत की मिट्टी सड़ जाती है गांव वाले इसी को कनीसार कहते हैं। ऐसा करने के दूसरे दिन बीड़ लगाई जाती है। जोताई के तीन चार दिन पीछे मिट्टी बैठ जाती है इस कारण से यदि बीड़ लगाने में कुछ भी देरी होगई तो बड़ी कठिनता पड़ती है। पहिले दो बार वाट्स व मिष्टन Watts or Meston हलसे और चार बार देसी लसे के जोताई कर देना चाहिये। चारही पांच बेर सेरावन भी करना योग्य है।

निकाई ।

कुंवारी धान में जो घास बहुत हो तो चार पांच बेर निराने की आवश्यक्ता पड़ती है । इसमें एक घास का पौधा जो धान के पौधे से रूप रंग में मिलता है और डंवर कहलाता है उसके निकालने की बड़ी आवश्यकता पड़ती है । इसलिये कि वह धान बहुत सा भोज्य पदार्थ पांस व भूमि से खींच लेता है और धान से अधिक वलिष्ट होकर खेत को निर्बल कर देता है । धान के पौधे निर्वल हो जाते हैं अगहनी धान में निराई नहीं की जाती केवल किसी २ खेत से एक घास जिसे नरई कहते हैं निकालने की आवश्यक पड़ती है यह घास बहुधा अगहनी ही बोये हुये धानों में पाई जाती है ।

सिंचाई

कुंवारी धान के लिये इतनी सिचाई की आवश्यकता नहीं होती—हां, यदि वर्षा कम हुई तो अवश्यमेव एक दो बार सींचने की आवश्यकता है और कातिकी धान में भी सिंचाई की कम आवश्यकता पड़ती है हां अगहनी धान में अच्छी तरह वर्षा हुई भी हो तो एक या दो पानी दे देना चाहिये । और जो वर्षा कम हो तो चार पांच बेर तक सींचना चाहिये धान की सिंचाई और दूसरे अनाजों की तरह नहीं होती किंतु खेत पानी से भर दिया जाता है और जब थोड़ा सा अंश पानी का भूमि में रह जाता है तो फिर सिंचाई कर दी जाती है । केवल उसी समय अधिक पानी देना होता है जब पहिले पहिल बीड़ लगाई जाती है । यह बात तो संसार में सभी जानते हैं कि सारे संसारी पदार्थ पानी ही के आश्रय है और फिर धान के लिये तो लोग मसल ही कहते हैं कि धान पान का पानी जान है, अमुक आदमी बिलकुल धान पान है । धान

पान दोनों ऐसे कोमल हैं कि अधिक पानी में सड़ जांय थोड़ी सी खुश्की (गरमी) पाते कुम्हिलाय जायं—

कवित्त।

पानी बिन मोती को जोहरी खरीदे नाहिं पानी बिन सूघर सिरोही कौन काम की॥ पानी बिन खेत रेत होत एक पलक माहि पानी बिन दामिनी सोहाती नहीं श्याम की॥ पानी बिन सरिता-सरोवर उड़ाय धूर पानी बिन कीमति गई हीरा से जाम की॥ एरे निरबानी पानी राखियो जहांन बीच पानी के गये ज़िन्दगानी केहि कामकी॥१॥

परन्तु धान की खेती का तो निस्तार पानी ही पर है यों तो पानी बिना कोई वृक्ष भी अपना खाद्य पदार्थ पृथवी से नही खींचता है और न फूल फल सका है—

धान के रोग।

धान के पौधे में बहुत से रोग लग जाते हैं विशेष कर गंदी (जो एक प्रकार की मक्खी होती है) और चरका। इन दोनों से खेती को बड़ी हानि पहुंचती है।

चरका—एक प्रकार का कीड़ा है जो धान के पत्तों को खा लेता है और खेती को हानि पहुंच जाती है। खेत को इस कीड़ा से बचाने के लिये नीम की खली और रुसाह की पत्तियां छोड़ना लाभकारी है। बहुत बार के परीक्षा करने से यह भी सिद्ध हो चुका है कि तम्बाकू के डंठल पानी में औट कर वह पानी खेतों में छोड़ने से यह कीड़ा नष्ट हो जाता है। रुसाह के पत्तों व नीम की खली से कीड़े नष्ट हो जाने के अतिरिक्त खेत को पांस का भी बड़ा भाग पहुंच जाता है।

गंदी—या गांदी बड़ी दुरगंध युक्त मक्खी होती है इसी से गंदी (गंधी) नाम भी पड़ गया है। जैसे मच्छर मनुष्यों और पशुओं के शरीर में लग कर रक्त चूस लेतेहैं वैसेही यह मक्खी भी धानों का वह अंश जिससे चावल की उत्पत्ति है चूस लेती है। पौधे में एक भी चावल नहीं रह जाता। इस कीड़े से सहस्त्रों बीघा धान के खेतों की इतिश्री होजाती है। इन मक्खियों के दूर करने का कोई मुख्य उपाय नहीं है। देहातों में किसान खेतों के पास रात कोआग जलाते हैं जिसमें बहुत सी मक्खियां आकर जल जाती हैं। आजकल इनके नष्ट करने को एक दूसरा उपाय कृषी विभाग कार्य्यालय से इस तरह निकला है कि (उपाय) हलके टाट का बारह फिट (४ गज) लम्बा तीन फिट (.१ गज) चौड़ा ४५ इञ्च ($१\frac{१}{४}$ हाथ) गहरा जाल बनाया जाय एक जाल में तीस फिट (१० गज) के अनुमान से टाट लगता है। इतने टाट में १५ फिट (५ गज़) लम्बा ४५ इञ्च ($१\frac{१}{४}$ गज़) चौड़ा थैला बन सक्ता है इस थैले का मुंह लम्बाई की ओर खुला रहता है और मुह के किनारों पर एक एक बांस बारह बारह फिट (४ गज़) लम्बा लगा दिया जाता है। जिनसे जाल तना रहे किनारे की ओर डेढ़ २ फिट टाट बांस से निकला रहै ज़िससे जाल की चौड़ाई ३ फिट (१ गज) हो जाती है, इस जाल को खुले मुह की ओर से धान के खेत में घसीटने से भी मक्खियां जाल में फंस जाती है जीवित बाहर लाकर मार डाली जाती है यह काम प्रातःकाल से दस बजे तक करना चाहिये, जिस दिशा की वायु चलती हो उसके सामने से जाल लेकर चलना उचित होगा, कि जिसमें वायु के झोंके से जाल खुला रहे और वायु

के वेग से कीड़े अधिकता से जाल में भर जांय, बहुत मनुष्यों का यह विचार होगा कि ऐसा करने से धान का फूल गिर जायगा फिर धान न पैदा हो सकेगा। परन्तु उनका यह निरा भ्रम है मेरे विचार से खेती को कोई हानि नही पहुंचती और एक जाल में २) दो रुपया की केवल लागत पड़गी और एक ई़कड़ खेत के कीड़ों के दूर करने का काम यदि मज़दूरों से लिया जायगा तो उनकी मज़दूरी दस बारह आने होगी। इस बात का हां अवश्य विचार रखना चाहिये कि सब चक की मक्खियां जाल द्वारा निकाल डाली और नष्ट कर दी जावें कि जिसमें दूसरे खेतों से मक्खियां आकर शुद्ध किये गये खेतों पर न बैठ सकें, प्रायः इन मक्खियों से कातिकी धान को अधिक हानि पहुंचती है।

प्रयोग

समूचा धान खाने में प्राण घातक है, केवल पूजा आदि बाहरी कार्यों में काम आता है परन्तु जब इसके ऊपर का छिलका (भूसी) मशीन या देशी रीति से निकाल डाला जाता है तो फिर चावल भोजन में कई प्रकार से काम में आता है भून कर चबाते हैं, दूध में पका कर खीर बनाते हैं दाल के साथ पकाने से खिचरी कहलाता है अलग पकाने को भात (कहते हैं) पुलाव और कई प्रकार की मिठाइयां बनती हैं। संस्कृत में तंदुल, हिन्दी में चावल, फारसी में बिरञ्ज, अर्बी में उर्जसमन तूरानी में करञ्ज और सुरियानी भाषा में इसको रोजी कहते हैं भारतवर्ष के आधे से अधिक भाग में मनुष्यों का जीवन विशेष चावल ही पर निर्भर है। दीन दुखियों से लेकर धनवान् तक सभी इसको रुचि से खाते हैं, पुराना चावल

उत्तम होता है। कैमिस्टरी वेत्ता (chemists) एक मनुष्य ने चावल में जो जो उपयोगी पदार्थों का अंश जितना जितना है इस भांति लिखा है:—

१—पानी (Moisture)	... ...	१०·०३
२—ऐल्ब्ययूमीनाइड (Albiminoids)	... ...	७·४४
३—रेशः (रग-तार-झोक्षरा) (Fibre)	... ...	१·
४ नशास्था (Curbonydrates)	... ...	७७·१४
५—चरबो (मेदा) (Fat)	... ...	२·८३
६—राख (Ask)	... ...	१·५६
		१००·००

उपरोक्त लेख से विदित है कि चावल में राख और चरबी मज्जा का अंश कम है और नशाश्ता (खाद्य पदार्थ) अधिक। इसी कारण से यह एक बहुमूल्य उत्तम भोजन है। यूनानी हकीमों (बैद्यों) का यह मत है कि चावल स्वादिष्ट होने के अतिरिक्त प्यास को शान्त करता, शरीर में स्थूलता लाता है आंतों के घाओं को खराश और रक्तातीसार और पेट की पेठन के रोगों (गुरदः मसाना के मरज़ों) को दूर करने में लाभदायक है। प्रकृति उष्ण (गर्म) और रूखी और कोई २ सर्द व रूखी समझते हैं। विशेष करके गर्म (पित्त) प्रकृति वाले को गर्म और वात (ठढ) प्रकृति वाले को ठंढ अर्थात् सर्दी करता है।

—: —

"धान के भेदों की उपक्रमणिका"

धान की उपज लाभ हानि

नम्बर	नाम धान	समय-मास		प्रतिइकड़ में बीज		खर्चप्रति इकड़		उपज प्रति इकड़ मन के हिसाब	
		बोने का	काटने का	म	से	रु,	अ,	धान	पयाल
१	दूधी	आषाढ़	कुंवार	१	५	१८	११	१२	१६
२	रमकजरी	,,	,,	१	५	१८	११	१२	१६
३	फूलविरंज	,,	,,	१	..	१८	११	११	१६
४	मोतीचूर	,,	,,	१	...	१८	११	११	१६
५	रामजवाइन	,,	,,	१	...	१८	११	११	१६
६	बगरी	,,	,,	१	५	१८	११	१२	१६
७	धौला	,,	,,	१	,,	१८	११	१२	१६
८	गुलाबकली	,,	,,	१	...	१८	११	११	१६
९	आम घोद	आषाढ़ में बीज डालकर श्रावण में बोलगाई जाती है।	कुआर अगहन मास में।	...	३०	१९	३	१८	१६
१०	काटन			...	३०	१९	३	१६	१६
११	हंसराज			...	३०	१९	३	१८	१६
१२	सुखदास			...	३०	१९	३	१६	१६
१३	दिलबखशा			...	२५	१८	११	१६	१६
१४	जोगिनिया			...	३०	१९	३	१६	१६
१५	अजूवा			...	३०	१९	३	१६	१६
१६	ढको देसी			१	२४	१८	११	९	१६
१७	घाघर वारी			,,	,,	१८	११	६	१६
१८	बहकी देसी			,,	,,	१८	११	६	१६

सम्बन्धी अनुमानित उपक्रमणिका

धान का मूल्य प्रति मन		पयाल का मूल्य		कुल मूल्य		लाभ		विशेष दशा
रु,	अ.	रु,	अ,	रु,	अ,	रु,	अ,	
२	८	३	...	३४	...	१५	५	
२	८	४	...	३४	...	१५	५	
२	४	४	...	२८	१२	१०	१	
२	४	४	...	२८	१२	१०	१	
२	८	४	...	३१	८	१२	१२	
२	८	४	...	३४	...	१५	५	
२	४	४	...	३१	...	१२	५	
२	१२	४	...	३४	४	१५	६	
२	१२	४	...	५३	८	२४	५	
२	८	४	...	४४	...	२४	१३	
२	८	४	...	४६	...	२६	१३	
२	८	४	...	४४	...	२४	१३	
२	८	४	...	४४	...	२५	५	
३	...	४	...	५२	...	३२	१३	
२	८	४	...	४४	...	२४	१३	
२	४	४	...	२४	४	५	६	
२	८	४	...	२६	८	७	१३	
२	८	४	...	५६	८	७	१३	

धान की उपज लाभ हानि सम्बन्धी

नम्बर	नाम धान	समय मास		प्रति ईकड़ में बीज		[illegible]	[illegible]	उपज प्रति ईकड़ मन के हिसाब	
		बोने का	काटने का	म.	से.	रु.	आ	धान	पयाल
१९	सांठा	आषाढ़	कुवांर	१	१४	१८	११	६	१६
२०	करमोह			,,	,,	१८	११	,,	१६
२१	धानी			,,	,,	१८	११	,,	१६
२२	डवली आसी			,,	,,	१८	११	,,	१६
२३	नौरङ्गी			,,	,,	१८	११	८	१६
२४	मसमटरी			,,	,,	१८	११	,,	१२
२५	लुहटमटरी			,,	,,	१८	११	,,	१६
२६	जगनाहन			,,	,,	१८	११	,,	१६
२७	अगनाहन			,,	,,	१८	११	,,	१६
२८	गजराज	जेठ में	अगहन	,,	,,	१८	११	,,	१६
२९	गोंदा			,,	,,	१८	११	६	१२
३०	ललहा			,,	,,	१८	११	,,	१६
३१	डलौसा			,,	,,	१८	११	,,	१६
३२	बादरफूही			,,	,,	१८	११	८	२०
३३	घुंघुवार			,,	,,	१८	११	६	१६
३४	दलोजरा			,,	,,	१८	११	८	१६
३५	सम्हालू			,,	,,	१८	११	६	१६
३६	समोखन			,,	,,	१८	११		१६
३७	डड्डी			,,	,,	१८	११	,,	१६

अनुमानित उपक्रमणिका।

धान का मूल्य प्रति मन		पयाल का मूल्य		कुल मूल्य		लाभ		विशेष दशा
रु	आ	रु	आ	रु	आ	रु	आ	
२	८	२	४	२४	१२	५	१५	
२	८	२	४	२४	१२	५	१५	
२	४	४	...	२४	४	५	६	
२	४	४	...	२४	४	५	६	
२	४	४	...	२२	..	३	५	
२	४	३	.	२१	.	२	५	
२	४	४	...	२२	..	३	५	
२	४	३	...	१६	..	१	३	
२	४	३	..	२१	..	२	५	
२	४	४	..	२२	..	३	५	
२	८	३	...	२१	८	६	१३	
२	८	४	..	२६		७	१३	
३	...	४	...	३१	...	१२	५	
२	८	५	...	२५	.	६	५	
२	१२	३	८	२५	१२	६	२	
२	८	४	..	२४	.	५	५	
२	८	४		२३	.	५	५	
२	८	४	...	२२	८	७	१३	
२	८	४	.	२६	८	७	१३	

धान की उपज व लाभ हानि सम्बन्धी उपक्रमणिका जो

नम्बर	नाम धान	समय		खर्च		उपज पाउन्ड में		धान का मूल्य	
		बोने का	काटने का			धान	पयाल	रु०	आ
१	बासमती	जेठ में इन सबकी बोआई की जाती है	कुआर	४७	...	१६८०	४५८४	१२०	...
२	हसराज			४६	०	१७०४	२५०८	१२१	११
३	सम्हालू			४७	...	१३६८	४८००	८५	६
४	श्याम घटा			४७	...	२१८४	८५६२	६१	...
५	जोगिनिया			५०	६	१२४८	३८१६	५१	१५
६	बासमती			४६	१३	१५३६	३२४४	१०६	११
७	बासमती			४७	...	१८७२	६१४४	१३३	११
८	बांसफूल			४५	२	२१६०	५७६०	१३५	...
९	डुलूखानी			४७	...	१६८०	६५५२	१०५	...
१०	कांची			४७	...	१३६८	६७०६	५७	...
११	सी. बी. एस			४७	...	८६४	३३३६	३६	...
१२	शकबोजी			४७	...	६६६	१०२०	३४	१२
१३	बहार			४७	...	६४०	१७७६	१२	.
१४	देहुला			२९	६	१३[illegible]०	२८३०	५५	...
१५	मतभोरी			२९	१३	७८०	२२८०	३२	८
१६	सी. बी. एस			२९	३	७००	२०८०	२९	२
१७	जासौं			२९	६	६४०	२१४०	३६	१

प्रतापगढ़ कृषि फारम से सिद्ध हुआ है प्रति ई रुड के हिसाब से

पयाल का मूल्य		कुल मूल्य		लाभ		हानि		विशेष दशा
रु०	आ०	रु०	आ०	रु०	आ०	रु.	आ	
६	६	१२९	६	८२	६	...	...	पीलीभीत का
५	३	१२६	१४	८०	४	..	...	,, ,,
१०	..	९५	८	४८	८	...	...	लोकल
१७	१४	१०८	१४	६१	१४	..	.	,,
८	...	५६	१५	९	६	..	...	,,
६	१३	११६	८	६६	११	..	...	तपोबन का
१२	१३	१४६	१	९९	८	...	...	देहरादून का
१२	...	१४७	...	१०१	१४	...	...	बंगाल का
१३	...	११८	१०	७१	१०	...	...	,,
५	११	६२	११	१५	११	...	...	बरौदा का
६	१५	४२	१५		...	४	१	,,
२	६	३७	२	...	...	९	१३	काशमीर का
३	११	१५	११	...	...	३१	५	,,
५	१४	६०	१४	३१	८	...	..	लोकल
४	११	३७	३	७	६	...	...	,,
४	५	३३	४	७	४	...	...	लोकल
४	६	३१	१	१	११	...	...	,,

खाद और उनका व्यवहार

लेखक पं० गयादत्त त्रिपाठी, बी० ए०

मध्यप्रान्त के शिक्षा विभाग द्वारा स्कूलों के लाइब्रेरी के लिये स्वीकृत।)

सम्मतियां

सरस्वती—"आकार छोटा पृष्ठ संख्या ५४ छपाई और कागज़ अच्छा मूल्य।) ......इसमें क्या है यह बात इसके नामही से प्रकट है। ज़मींदारों और काश्तकारों के यह बड़ेही काम की है—इसके द्वारा अनेक प्रकार के खादों के गुण और उनके बनाये जाने की बिधि जानकर बहुत कुछ लाभ उठाया जा सकता है।"

क्षत्रीयमित्र—"ज़मीदारो एवं कृषिकों के अवश्य देखने योग्य है। इसमें हर किस्म की खादों का लाभा लाभ औरउनका व्यवहार बड़े अच्छे ढङ्ग से बताया गया है और पुस्तक के अन्त में जोताई व बीज सम्बन्धी पुरानी कहावतें भी दी गई हैं।"

Modern Review. "This is a comprehensive and useful publication on the subject of manures. We have nothing but praise for the scientific manner in which the subject has been treated and for the way in which every thing has been clearly elucidated. The information conveyed through the book will be of much practical use......Eighty different forms of manures have been discussed in brief. The proverbs on the subject that have been given are also appropriate."

The Leader. "The author of this book has very judiciously dealt with only such manures as are generally used by Indian agriculturists and such as they can obtain without much difficulty. The style is clear and simple and an ordinary literate cultivator. will, we believe, have no difficulty in understanding the instructions for increasing the efficacy of the manures now in general use and for preparing and using new ones from things which are generally to be found in villages.

हिन्दी साहित्य की वृद्धि ।

छन्दो बद्ध

रामकीर्तन

अथवा

सम्पूर्ण राम चरित्र

जिसको

श्रीयुत पण्डित महावीर प्रसाद त्रिपाठी

ने

भक्त जनों के चित्त विनोदार्थ हिन्दी भाषा के

सरल छन्दों और दोहाओं में

रचा है

यह पुस्तक

प्रयाग निवासी

श्रीमान् बाबू राधिकाप्रसाद जौहरी

के पूर्ण आर्थिक सहायता से छप रही है पुस्तक लगभग

४०० पृष्ठ की आकार में डबल क्रौन चौपेजी होगी

इसकी जिल्द भी कपड़े की मज़बूत बनैगी

छप जाने पर

कृषिभवन, प्रयाग से मिल सकैगी

नई पुस्तक ! नई पुस्तक !!

मूल्य ॥) हास्य मंजरी मूल्य ॥)

जिसमें

सबके पढ़ने योग्य हास्य रस से पूर्ण छोटी छोटी कहानियों और चुटकुलों का संग्रह है – जब पढ़िये तब हँसिये यही पुस्तक का उद्देश्य है इस की भाषा भी सरल और रोचक है इसके संग्रहकर्ता हिन्दी भाषा के प्रसिद्ध लेखक पण्डित गयादत्त त्रिपाठी बी० ए० है। पुस्तक की छपाई और सफाई भी सराहनीय है।

ऐसी उत्तम पुस्तक का मूल्य केवल आठ आना है।

दूकानदारों और अध्यापकों को उचित कमीशन दिया जाता है जो पत्र व्यवहार से निश्चय हो सकता है।

और यह पुस्तक

कृषिभवन प्रयाग से मिल सकती है।

कृषि-सम्बन्धी-पुस्तकें

तथा

देशी और विलायती तरकारियों के

बीज, प्रभृति

हमारे यहां मिलते हैं

कृपाकर सूचीपत्र मंगाइये

कृषि-भवन, इलाहाबाद

कृषि उपयोगी पुस्तक माला

की

निम्नलिखित पुस्तकें छप गई हैं:—

संख्या १—खाद और उनका व्यवहार, लेखक पण्डित गयादत्त त्रिपाठी बी० ए० मूल्य ... ।)

संख्या २—लाख की खेती, लेखक पण्डित गयादत्त त्रिपाठी बी. ए. मूल्य ... ... ।)

संख्या ३—धान की खेती, लेखक ठाकुर रामनरेससिंह साहब (दूसरी बार) मूल्य ... ... ।)

संख्या ४—नीबू नारंगी, लेखक पण्डित गङ्गाशङ्कर पचौली मूल्य ... ... ≈)

संख्या ५—मूंगफली की खेती, लेखक पण्डित गयादत्तत्रिपाठी बी. ए. मूल्य ... ... -)

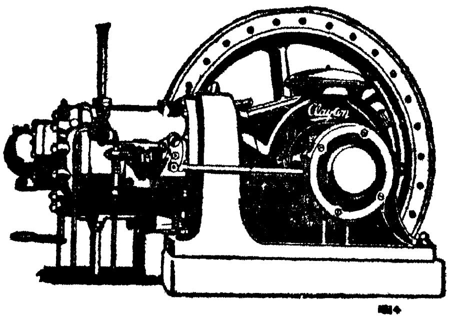
संख्या ६—कपास की खेती, लेखक पण्डित गङ्गाशङ्कर पचौली महाशय मूल्य ... ... ॥)

पुस्तक मिलने का पता:—

कृषिभवन प्रयाग

साधारण तेल से चलने वाला क्लेटन इञ्जन

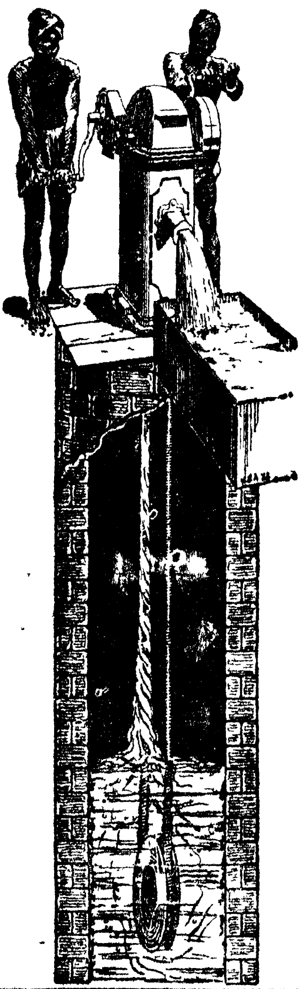
Clayton



अब तक सब से अच्छा इञ्जन जो आप खरीद सकते हैं वह नया **क्लेटन** का विला पलक वाला इञ्जन है। इसमें वाल्व यानी फलक अथवा टेढ़ी बनावट के और कोई पुरजे नहीं हैं। बाज़ार में सब से साधारण इञ्जन यही है। इसकी खूबी यह है कि गंवार भी दो ही चार घन्टे में इसका चलाना सीख लेता है। छोटे इञ्जनों को एक मनुष्य साधारण में चला लेता है और ३५ घोड़े की ताकत वाले या इससे बड़े इञ्जनों के साथ स्वयम् चालू करने वाला यन्त्र भी रहता है।

पताः - **हेटली व ग्रेशम लिमिटेड** नं० ६ वाटरलू स्ट्रीट, कलकत्ता-तथा बंबई, मद्रास, लाहौर व दिल्ली।

"मार्वी लो" अर्थात् पानी उठाने का अजीब यन्त्र



यह अजीब सादा यन्त्र नई वनावट का है। विला नल के इस यन्त्र द्वारा कुएँ से पानी ऊपर आता है। गहिरे से गहिरे कुएँ में से भी एक दम पानी खिंचता है इसमें वाल्व, चमड़ा व सीढ़ी वगैरह की आवश्यकता नहीं है।

कुयें में एक पेंठनदार ज़ंजीर लटकती है—बस इसी ज़ंजीर में लपट कर पानी ऊपर आता है।

हिन्दुस्तान में सैकड़ों मनुष्य इस यन्त्र को लगा कर लाभ व सुख उठा रहे हैं। विशेष हाल जानने के लिये पत्र लिखो।

हेटली व ग्रेशम लिमिटेड

नं० ६ वाटरलू स्ट्रीट कलकत्ता।